

**О ТИПОМОРФНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ-ИНДИКАТОРАХ  
СЕМИЛУЖЕНСКОГО СУРЬМЯНОГО РУДОПРОЯВЛЕНИЯ  
(ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Г. М. ИВАНОВА, Г. И. АНУФРИЕВА

(Представлена научным семинаром кафедры петрографии)

Опыт исследований сурьмяно-ртутных месторождений показал, что в процессе поисков большую услугу оказывают типоморфные элементы-индикаторы (В. П. Федорчук, 1964; Н. А. Озерова, 1962). Но на каждом конкретном месторождении по-разному проявляется закономерность между этими элементами и рудными компонентами: в одних случаях для данных элементов она проявляется четко, для других — более слабо. Ввиду этого, используя метод математической статистики, нам пришлось выявлять в районе Семилуженского сурьмяного рудопроявления наиболее надежный комплекс элементов-индикаторов. С этой целью было подвергнуто спектральному анализу на все указанные выше элементы до 2000 проб породы как из керна скважин, так и из обнажений. После этого были произведены соответствующие расчеты.

Ввиду того, что анализ проб производился полуколичественным спектральным методом, а данные такого анализа не подчиняются нормальному (логнормальному) закону, нам пришлось использовать методику вычисления коэффициента так называемой порядковой или ранговой корреляции, который в конечном итоге и позволил сделать определенные выводы, изложенные ниже.

В результате расчета порядковой корреляции для проб по скважинам 17,29 (они опробованы наиболее полно), а также по материалам площадного опробования (обнажениям и с помощью щупа) были получены определенные коэффициенты ранговой корреляции. Определение коэффициента велось по номограмме Митчфильда и Вилкоксона. Затем по соответствующей таблице была определена прямая зависимость для следующих элементов с использованием коэффициента ранговой корреляции: ртуть — барий (коэффициент корреляции  $+0,37$ , вероятность 95%); сурьма — барий (коэффициент корреляции  $+0,50$ , вероятность 99%); сурьма — молибден (коэффициент корреляции  $+0,48$ , вероятность 99%); обратная зависимость: ртуть — стронций (коэффициент корреляции  $+0,51$ , вероятность 99%), сурьма — стронций (коэффициент корреляции  $+0,46$ , вероятность 98%). Прямую зависимость с несколько меньшей долей вероятности удалось установить для следующих пар элементов: сурьма — мышьяк (коэффициент корреляции  $+0,29$ , вероятность 74%); ртуть — молибден (коэффициент корреляции  $+0,24$ , вероятность 62%); ртуть — сурьма (коэффициент корреляции

+0,27, вероятность 70%); ртуть—цинк (коэффициент корреляции +0,23, вероятность 62%). Зависимость между сурьмой и ртутью более сильно проявляется по анализам тяжелых фракций, чем по анализам проб пород, о чем указывал также и В. П. Федорчук в своих исследованиях.

Не обнаружено никакой зависимости между сурьмой и медью, ртутью и никелем, ртутью и ванадием, сурьмой и никелем. Довольно противоречивые и ненадежные данные получены по следующим парам: сурьма—свинец, ртуть—медь.

Из вышесказанного можно сделать следующие выводы: поисковыми элементами-индикаторами на сурьмяно-ртутную минерализацию в районе Семилуженского рудопроявления могут служить элементы: барий, мышьяк, молибден, стронций, ртуть, сурьма, в меньшей степени цинк.